(Aus dem Zoologischen Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig, Bonn)

Zur Taxonomie der auf der Sundakrähe *Corvus enca* lebenden Gattung *Myrsidea* Waterston, 1915 (Mallophaga)

Von

HEINRICH KLOCKENHOFF

Einleitung

In meiner Untersuchung über die Myrsideen der Dschungelkrähe *Corvus macrorhynchos* stellte ich auf der Unterart *C. m. philippinus* einen Befall fest, den ich der Art *Myrsidea grandiceps* (Piaget 1880) nur unter Vorbehalten zuordnen konnte (Klockenhoff 1969). *M. grandiceps* selbst war nicht zweifelsfrei zu deuten.

Umfangreiche Sammlungen von Mallophagen von der Sundakrähe *Corvus enca*, dem Kennwirt von *Myrsidea grandiceps*, sowie ein Studienaufenthalt im British Museum (Natural History), London gaben Gelegenheit, diesen Fragen nachzugehen.

Material und Methode

Untersucht wurden von *Corvus enca* 97 Myrsideen (48 ♂ und 49 ♀) und von *Corvus macrorhynchos philippinus* 45 Myrsideen (18 ♂ und 27 ♀).

Als Unterscheidungskriterien verwandte ich im wesentlichen die gleichen Merkmale wie bei der Untersuchung der Dschungelkrähen-Myrsideen, da sich diese aufgrund meiner statistischen Auswertung als zweckmäßig erwiesen haben (Klokkenhoff 1969, p. 380—381). Die Gattungsmerkmale sind bei Clay (1966) angeführt.

In den nachfolgenden Zusammenstellungen der Meßwerte bedeuten $\bar{x}$ = Mittelwert, VB = Variationsbreite und N = Anzahl der untersuchten Einheiten. Die Zeichnungen wurden nach Totalpräparaten mittels eines Zeichenprojektionsmikroskops angefertigt; fehlende oder abgebrochene Borsten wurden nach anderen Präparaten sinngemäß ergänzt.

Beschreibung

1. *Myrsidea grandiceps* (Piaget, 1880)

Menopon grandiceps Piaget, 1880 (p. 494, Tafel XLI, Abb. 6)
Wirt: *Corvus enca* (Horsfield, 1822) (*C. e. mangoli* Vaurie, 1958)
Lectotypus: ♀ Piaget Collection, Präparat Nr. 471 b im British Museum (Nat. Hist.), London (vgl. Clay 1949).

Nach der Beschreibung Piagets läßt sich diese Art nicht eindeutig definieren, da Beschreibung, Abbildung und Typus nicht übereinstimmen. So

findet sich z. B. im Text kein Hinweis auf die auffallende Verlängerung des weiblichen Metanotums. Auch in der Abbildung ist dieses wesentliche Merkmal, das beim Typus-Material ohne Schwierigkeiten zu erkennen ist, nicht dargestellt. Hinzu kommt, daß Piaget keinen Wirt angegeben hat. Nach Clay (1940, 1949) und Hopkins u. Clay (1952) ist es wahrscheinlich, daß mit der Fundortangabe „Xulla Mangola" die Sula-Insel Mangole gemeint ist, und daß man als Wirt *Corvus enca* annehmen darf. In der „Checklist of Mallophaga" geben Hopkins u. Clay (1952) als Kennwirt *Corvus e. enca* an; nach Mayr u. Greenway (1962) kommt auf der Insel Mangole die Unterart *Corvus enca mangoli* Vaurie, 1958, vor, die damit wohl als Kennwirt von *Myrsidea grandiceps* anzusehen ist.

Myrsidea grandiceps ist charakterisiert durch Form und Beborstung des Metanotum (♀), Reduktion der ersten Abdominaltergite (♀), Form und Beborstung der Metasternalplatten (♂u. ♀) und Form des männlichen Genitalsklerits.

Das Metanotum der ♀ ist caudal verlängert und reicht bis zum Hinterrand des Abdominaltergits III. Sein posteriorer Rand besitzt keinen Borstensaum, das Notum trägt neben einigen langen Setae noch zahlreiche kleine Borsten. Das erste Abdominaltergit ist völlig, das zweite stark reduziert; das dritte Tergit ist median soweit verdrängt, daß es häufig in zwei laterale Platten geteilt ist (s. Abb. 7). Die Metasternalplatten sind gut ausgebildet; die der ♀ sind stärker beborstet als die der ♂. Das Genitale der ♂ weist ein charakteristisches Sklerit auf (s. Abb. 5). Diesem Merkmal ist nach Clay (1966) eine besondere Bedeutung bei der Bildung von Artengruppen innerhalb des Genus *Myrsidea* beizumessen.

Die Myrsideen der drei untersuchten *Corvus enca*-Subspecies und die von *Corvus macrorhynchos philippinus* wurden zunächst getrennt untersucht und dann miteinander verglichen. Dabei zeigte es sich, daß zwischen den Myrsideen der *C. enca*-Unterarten nur geringfügige Unterschiede vorhanden waren. Dagegen zeigten die Myrsideen der Dschungelkrähe im Vergleich mit denen der Sundakrähe deutliche Abweichungen bei Körpermaßen und Beborstung. Aus diesem Grunde fasse ich diese Myrsideen als neue Unterart, *Myrsidea grandiceps macrorhynchicola* n. ssp. auf.

1.1. *Myrsidea grandiceps grandiceps* (Piaget, 1880)

Wirt: *Corvus enca* (Horsfield, 1822)

Material: 1. Typus-Material: 3 ♂ u. 2 ♀ Piaget-Coll. Nr. 469—471; 2. *Corvus e. mangoli:* 2 ♀ Piaget-Coll. 1953—21, 5 ♀ Meinertzhagen-Coll. 13360; 3. *C. e. compilator:* 2 ♀ Meinertzhagen-Coll. 4035, Borneo; 4. *C. e. pusillus:* 3 ♂ u. 6 ♀, Brooks Point, Palawan, P. I., Mar. 30-1962, BBM-P. I. 763; 5 ♂ u. 5 ♀, ebendaher, April 2-1962, BBM-P. I. 945; 6 ♂ u. 6 ♀, ebendaher, April 2-1962, BBM-P. I. 699; 5 ♀, ebendaher, Mar. 30-1962. (1—3 im British Museum, London, 4 Sammlung Dr. K. C. Emerson, USA.)

Tabelle 1: Körpermaße (in mm) von *Myrsidea g. grandiceps*

♂ N = 10 ♀ N = 15	x̄		VB	
	♂	♀	♂	♀
Caput-Länge	0,32	0,34	0,31—0,33	0,31—0,35
Caput-Breite	0,47	0,53	0,46—0,48	0,51—0,54
Prothorax-Länge	0,17	0,20	0,16—0,17	0,18—0,21
Prothorax-Breite	0,30	0,34	0,28—0,31	0,33—0,35
Pterothorax-Länge	0,27	0,66	0,25—0,29	0,62—0,72
Pterothorax-Breite	0,40	0,61	0,38—0,41	0,55—0,63
Abdomen-Länge	0,64	0,70	0,61—0,66	0,62—0,75
Abdomen-Breite	0,47	0,65	0,42—0,50	0,62—0,69
Gesamt-Länge	1,35	1,57	1,28—1,40	1,51—1,66
Caput-Index	1,46	1,55	1,48—1,93	1,51—1,71

Beborstung

1. Anzahl der Gula-Setae

   ♂ : x̄ = 9,47 VB = 8—12 N = 15
   ♀ : x̄ = 9,80 VB = 8—11 N = 20

2. Anzahl der langen Setae am posterioren Rand des Pronotum

   ♂ : x̄ = 8,47 VB = 7—15 N = 15
   ♀ : x̄ = 10,40 VB = 9—12 N = 20

3. Anzahl der langen Setae am posterioren Rand des Metanotum

   ♂ : x̄ = 13,40 VB = 11—16 N = 15
   Anzahl der Setae auf dem Metanotum
   ♀ : x̄ = 29,80 VB = 16—49 N = 20

4. Anzahl der Setae der Metasternalplatten

   ♂ : x̄ = 12,20 VB = 8—14 N = 15
   ♀ : x̄ = 15,70 VB = 12—18 N = 20

5. Anzahl der bürstenförmig angeordneten Setae am Femur III

   ♂ : x̄ = 16,90 VB = 14—21 N = 30
   ♀ : x̄ = 16,98 VB = 14—20 N = 40

6. Beborstung des Abdomens (s. Tab. 2 a—c)

Tabelle 2a: Anzahl der tergalen Setae

Tergit	N		x̄		VB	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀
I	15	—	15,67	—	14—16	—
II	15	20	16,93	6,1	15—20	5— 8
III	15	20	18,87	11,15	14—23	9—15
IV	15	20	19,20	13,60	15—22	12—18
V	15	20	18,86	13,15	15—24	12—15
VI	15	20	19,07	12,15	14—22	10—13
VII	15	20	16,13	10,80	12—20	8—13
VIII	15	20	12,53	8,00	11—15	(8)

Tabelle 2b: Anzahl der sternalen Setae

Sternit	N		x̄		VB	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀
III	15	25	23,93	22,40	20—27	19—26
IV	15	25	29,87	29,44	24—32	24—34
V	15	25	31,33	30,56	28—36	26—35
VI	15	25	30,40	26,80	25—36	22—31
VII	15	25	20,73	12,12	18—23	10—14
VIII+IX	15	25	15,93	28,32	11—22	22—33

Tabelle 2c: Anzahl der pleuralen Setae

Pleurit	N		x̄		VB	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀
III	20	30	5,50	6,97	4—7	5—8
IV	20	30	5,60	6,53	5—6	5—9
V	20	30	5,30	6,37	4—6	4—8
VI	20	30	5,25	5,70	4—6	4—7
VII	20	30	4,40	4,10	3—5	3—5
VIII	20	30	3,50	3,20	3—5	3—4

1.2. *Myrsidea grandiceps macrorhynchicola* n. ssp.

Wirt: *Corvus macrorhynchos philippinus* (Bonaparte, 1853)

Material: 1. 1 ♂, 2 ♀ und 1 O: Cebu Is., March 1877 (Ex B. M. Bird Coll. 87.11.20.92); 2. 2 ♂ und 3 ♀: N. Bohol Is., Nov. 1877 (Ex B. M. Bird Coll. 87.11.97); 3. 1 ♀: Mindanao, 6. 12. 1946 (K. C. Emerson-Coll.); 4. 4 ♂, 5 ♀ und 1 O: Mindanao, 6. 6. 1965 (D. S. Rabor), B 8143 (B. Bishop Museum, Honolulu); 5. 5 ♀: Mindanao, Limont Mati, Davao Prov., Mt. Mayo, 30. 6. 1965 (D. S. Rabor), B 8945 (B. Bishop Museum, Honolulu); 6. 9 ♂ und 9 ♀: Leyte Is., 9. 7. 1964 (N. Wilson) B. B. M.-2425 (Bishop Museum, Honolulu); 7. 2 ♂ und 2 ♀: Soribao, Boronqan, Samar, 25. 6. 1948 (Castro & Anonvevo colrs. H. L. Keegan), Lot. 48-18272 (K. C. Emerson Coll.).
Holotypus: ♀, Präparat: 87.11.20.92.a.

Die vorliegenden Myrsideen unterscheiden sich von *Myrsidea g. grandiceps* (Piaget) in Körpermaßen und Beborstung, und zwar so, daß die Einführung der neuen Unterart *Myrsidea grandiceps macrorhynchicola* n. ssp. notwendig erscheint. Sie ist von der Nominatform durch signifikant ($P < 0{,}05$) größere Körpermaße in Caput-Länge und Breite, Pro- und Pterothorax-Breite, Abdomenlänge und Gesamtlänge sowie durch stärkere abdominal-sternale Beborstung (♂ u. ♀) verschieden. Abbildungen von ♂ und ♀ sind bei Klockenhoff, 1969, p. 420 ff. einzusehen.

Tabelle 3: Körpermaße (in mm) von *Myrsidea g. macrorhynchicola*

♂ N = 10 ♀ N = 10	x̄		VB	
	♂	♀	♂	♀
Caput-Länge	0,34	0,37	0,33—0,35	0,35—0,37
Caput-Breite	0,52	0,58	0,51—0,55	0,56—0,58
Prothorax-Länge	0,17	0,21	0,15—0,18	0,19—0,23
Prothorax-Breite	0,32	0,37	0,31—0,33	0,35—0,37
Pterothorax-Länge	0,29	0,67	0,26—0,30	0,64—0,71
Pterothorax-Breite	0,44	0,64	0,42—0,47	0,59—0,68
Abdomen-Länge	0,71	0,83	0,67—0,76	0,76—0,89
Abdomen-Breite	0,52	0,70	0,50—0,54	0,64—0,73
Gesamt-Länge	1,43	1,66	1,37—1,50	1,57—1,73
Caput-Index	1,50	1,57	1,48—1,54	1,52—1,63

Beborstung

1. Anzahl der Gula-Setae

♂ : x̄ = 10,70 VB = 10—12 N = 10
♀ : x̄ = 10,50 VB = 10—12 N = 10

2. Anzahl der langen Setae am posterioren Rand des Pronotum

♂ : x̄ = 9,10 VB = 8—11 N = 10
♀ : x̄ = 10,40 VB = 9—12 N = 10

3. a) Anzahl der langen Setae am posterioren Rand des Metanotum

♂ : x̄ = 13,90 VB = 12—16 N = 10

b) Anzahl der Setae auf dem Metanotum

♀ : x̄ = 29,90 VB = 25—36 N = 10

4. Anzahl der Setae der Metasternalplatten

♂ : x̄ = 13,70 VB = 12—16 N = 10
♀ : x̄ = 18,50 VB = 14—26 N = 10

5. Anzahl der bürstenförmig angeordneten Setae am Femur III

♂ : x̄ = 17,70 VB = 15—21 N = 20
♀ : x̄ = 18,25 VB = 15—23 N = 20

6. Beborstung des Abdomens (s. 4 a—c)

Tabelle 4a: Anzahl der tergalen Setae

Tergit	N		x̄		VB	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀
I	10	10	16,10	—	14—18	—
II	10	10	17,70	5,90	16—19	5—6
III	10	10	20,70	13,50	17—25	10—18
IV	10	10	19,90	15,00	17—22	13—17
V	10	10	20,60	14,40	18—23	12—17
VI	10	10	19,90	14,30	17—23	12—18
VII	10	10	17,60	11,60	16—19	8—15
VIII	10	10	13,90	8,00	12—16	(8)

Tabelle 4b: Anzahl der sternalen Setae

Sternit	N		x̄		VB	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀
III	10	10	27,30	26,20	24—30	23—30
IV	10	10	31,20	33,80	27—36	31—46
V	10	10	33,90	37,90	29—41	30—46
VI	10	10	33,80	34,70	27—42	31—43
VII	10	10	24,30	19,10	22—31	16—28
VIII+IX	10	10	21,40	29,90	17—29	24—36

Tabelle 4c: Anzahl der pleuralen Setae

Pleurit	N		x̄		VB	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀
III	10	10	4,80	4,54	4—5	4—5
IV	10	15	5,20	5,60	4—6	4—7
V	14	16	5,28	6,00	4—7	5—8
VI	17	16	4,88	5,75	4—6	4—8
VII	19	19	4,47	5,05	4—5	4—7
VIII	20	20	3,30	2,90	3—4	2—3





Abb. 1. *Myrsidea grandiceps macrorhynchicola* n. ssp. ♀ Holotypus

Abb. 2. *Myrsidea lehmensicki* n. sp. ♀ Holotypus

2. *Myrsidea lehmensicki* n. sp.

Artbenennung: *Zu Ehren des Parasitologen Prof. Dr. phil. et med. Rudolf Lehmensick, Bonn.*

Wirt: *Corvus enca* (*C. enca pusillus* Tweedale, 1878)

Holotypus: ♀ Präparat Nr. BBM-PI 762 a (Sammlung Dr. K. C. Emerson)

Material: 1. 4 ♂ und 3 ♀: Brooks Point, Palawan, P. I. Mar. 29-1962, BBM-PI 699. 2. 2 ♂ und 1 ♀: ebendaher. Mar. 30-1962, BBM-PI 762. 3. 1 ♂ und 1 ♀: ebendaher. April 2-1962, BBM-PI 945. 4. 1 ♂ und 2 ♀: Calataqan, Batanqas, P. I. 29. Sept. 1964, 5 E 080. Alle Präparate in der Sammlung Dr. K. C. Emerson.

Außer den von der Sundakrähe bereits beschriebenen *Myrsidea*-Arten, *M. grandiceps* und *M. saturata*, wurden auf der Wirtsrasse *Corvus enca pusillus* Myrsideen gefunden, die sich keiner von Corvidae bekannten Art zuordnen lassen. Daher ist die Einführung des neuen Taxons notwendig.

Die neue Art ist vor allem durch die Beborstung des Metanotum (♂ u. ♀) und des Abdominaltergits I (♂ u. ♀), sowie die Form und Beborstung des Abdominalsternits III (♀), die Form des Abdominaltergits VI (♀) und des männlichen Genitalsklerits charakterisiert.

Neben einem Saum langer Borsten an seinem posterioren Rand trägt das Metanotum bei ♂ und ♀ zahlreiche kurze Setae (s. Abb. 7 u. 8), deren Anzahl bei den ♀ größer ist als bei den ♂. Auch das erste Abdominaltergit ist bei beiden Geschlechtern in ähnlicher Weise ausgebildet: Außer dem üblichen Borstensaum am caudalen Rand hat dieses Tergit zwei laterale Borstenfelder; die Anzahl dieser kurzen Setae ist bei den ♀ größer als bei den ♂. Bei den ♀ fehlt an diesem ersten Tergit die Postspirakularborste, die bei den ♂ bei allen Tergiten in gleicher Weise ausgebildet ist. Die Pleuren des weiblichen Abdomens sind bei den Segmenten II—IV auffallend stark entwickelt. Der Hinterrand des Abdominalsternits III (♀) trägt einen langen Borstensaum, der oft bis zum Hinterrand des Sternits V reicht. Das Abdominaltergit VI (♀) ist groß und kopfwärts ausgebuchtet; die Tergite II—IV sind sehr schmal und sind spärlich beborstet. Das Genitalsklerit der ♂ (s. Abb. 6) entspricht dem „*Myrsidea-shirakii*-Typ" (vgl. Klockenhoff 1969).

Tabelle 5: Körpermaße (in mm) von *Myrsidea lehmensicki*

♂ N = 9 ♀ N = 6	$\bar{x}$ ♂	$\bar{x}$ ♀	VB ♂	VB ♀
Caput-Länge	0,39	0,408	0,37—0,40	0,40—0,41
Caput-Breite	0,56	0,60	0,55—0,57	0,59—0,62
Prothorax-Länge	0,21	0,24	0,19—0,22	0,22—0,26
Prothorax-Breite	0,36	0,418	0,34—0,38	0,41—0,42
Pterothorax-Länge	0,31	0,35	0,29—0,34	0,32—0,37
Pterothorax-Breite	0,51	0,59	0,49—0,53	0,58—0,61
Abdomen-Länge	0,80	0,92	0,77—0,81	0,86—0,98
Abdomen-Breite	0,66	0,72	0,63—0,69	0,71—0,77
Gesamt-Länge	1,62	1,78	1,59—1,67	1,67—1,89
Caput-Index	1,44	1,49	1,38—1,48	1,46—1,51

Beborstung

1. Anzahl der Gula-Setae

♂ : $\bar{x}$ = 10,44 VB = 9—12 N = 9
♀ : $\bar{x}$ = 10,50 VB = 10—11 N = 6

2. Anzahl der langen Setae am posterioren Rand des Pronotum

♂ : $\bar{x}$ = 10,11 VB = 8—12 N = 9
♀ : $\bar{x}$ = 10,17 VB = 10—11 N = 6

3. a) Anzahl der langen Setae am posterioren Rand des Metanotum

♂ : $\bar{x}$ = 12,33 VB = 11—15 N = 9
♀ : $\bar{x}$ = 12,50 VB = 10—15 N = 6

b) Anzahl der Setae auf dem Metanotum

♂ : $\bar{x}$ = 41,67 VB = 29—55 N = 9
♀ : $\bar{x}$ = 77,83 VB = 68—86 N = 6

4. Anzahl der Setae der Metasternalplatten

♂ : $\bar{x}$ = 14,67 VB = 11—18 N = 9
♀ : $\bar{x}$ = 9,17 VB = 8—12 N = 6

5. Anzahl der bürstenförmig angeordneten Setae am Femur III

♂ : $\bar{x}$ = 25,65 VB = 22—31 N = 17
♀ : $\bar{x}$ = 25,37 VB = 22—28 N = 8

6. Beborstung des Abdomens (s. Tab. 6 a—c)

Tabelle 6a: Anzahl der tergalen Setae

Tergit	N		$\bar{x}$		VB	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀
I	8	6	32,88	57,50	23—38	46—72
II	9	6	21,33	25,00	17—24	23—28
III	9	6	23,00	24,83	20—26	23—28
IV	9	6	25,67	27,50	23—28	24—30
V	9	6	27,00	28,33	25—32	25—34
VI	9	6	27,33	21,00	22—31	17—25
VII	9	6	21,55	10,33	18—29	8—13
VIII	9	6	14,00	8,00	11—20	(8)

Tabelle 6b: Anzahl der sternalen Setae

Sternit	N		$\bar{x}$		VB	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀
III	8	6	31,50	28,00	29—33	23—33
IV	7	6	37,71	31,50	32—41	29—33
V	8	6	37,25	34,17	35—41	31—38
VI	9	6	36,00	30,67	30—44	26—37
VII	9	6	34,89	30,50	31—38	25—34
VIII+IX	9	6	51,78	44,00	46—52	40—49

Tabelle 6c: Anzahl der pleuralen Setae

Pleurit	N		x̄		VB	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀
III	15	12	12,67	24,32	9—15	19—33
IV	14	12	12,07	18,67	10—14	17—22
V	14	11	14,14	19,27	12—18	15—23
VI	15	12	14,33	17,58	12—16	15—22
VII	18	12	12,22	9,33	9—14	7—11
VIII	17	11	5,29	3,09	3— 6	3— 4

3. *Myrsidea saturata* (Piaget, 1885)

Menopon saturatum Piaget, 1885 (S. 96, Tafel X, Abb. 6)

Wirt: *Corvus enca compilator* Richmond, 1903

Lectotypus: ♀ Piaget Collection BM 1928—325, Präparat-Nr. 405 b

Material: Lectotypus ♀, Paratypus ♂: Piaget Coll. BM-1938-325(405), 1 ♂ und 1 ♀: Topotypes, Piaget Coll., (Duplicates) BM 1953-21. Alle Präparate im British Museum (Nat. Hist.), London.

Das vorliegende Material von *Corvus enca compilator* aus Sumatra macht wegen der geringen Zahl und des schlechten Zustands keine detaillierte Beschreibung möglich.

Von den von der Sundakrähe bekannten *Myrsidea-Arten* läßt sich *M. saturata* durch folgende Merkmale eindeutig unterscheiden: Das Metanotum ist, außer den langen Setae am posterioren Rand, unbeborstet und nur wenig caudal ausgebuchtet. Das erste Abdominaltergit der ♀ ist wesentlich stärker beborstet als die folgenden, jedoch nicht in der bei *M. lehmensicki* n. sp. ausgeprägten Art von zwei lateralen Borstenfeldern. Auffallend ist weiterhin die geringe Beborstung des Abdominalsternits III der ♀. Das Genitalsklerit der ♂ entspricht in seiner Form dem von *M. shirakii* Uchida, 1920.

Körpermaße (in mm):

Caput-Länge: 0,37—0,38 (♂), 0,38—0,42 (♀); Caput-Breite: 0,57—0,59 (♂), 0,63—0,64 (♀); Prothorax-Länge: 0,22—0,25 (♂), 0,26—0,27 (♀); Prothorax-Breite: 0,36—0,40 (♂), 0,44—0,46 (♀); Pterothorax-Länge: 0,33—0,37 (♂), 0,38—0,44 (♀); Pterothorax-Breite: 0,47—0,52 (♂), 0,68—0,71 (♀); Abdomen-Länge: 0,77—0,78 (♂), 0,87—0,91 (♀); Abdomen-Breite: 0,60—0,63 (♂), 0,77 bis 0,79 (♀); Gesamtlänge: 1,57—1,62 (♂), 1,77—1,79 (♀); Caput-Index: 1,54—1,55 (♂), 1,52—1,68 (♀).

Beborstung:

Wegen des schlechten Zustandes der Präparate sind nur wenige Angaben möglich (in Klammern die Anzahl der Messungen).

1. Anzahl der Gula-Setae: ♂ 8—9 (2), ♀ 8 (2). 2. Anzahl der langen Setae am posterioren Rand des Pronotum: ♂ 7 (1). 3. Anzahl der langen Setae am posterioren Rand des Metanotum: ♂ 6—7 (2). 4. Anzahl der bürstenförmig angeordneten Setae am Femur III: ♂ 23—28 (3), ♀ 20—24 (2). 5. Beborstung des Abdomens: a) Anzahl der tergalen Setae: I ♂ 21 (1), ♀ 49 (1); II ♂ 19 (1), ♀ 22 (1); III ♂ 19 (1), ♀ 27 (1); IV ♂ 17 (1), ♀ 24 (1); V ♂22 (1), ♀ 16 (1); VI ♂ 24 (1), ♀ 17 (1); VII ♂ 21 (1), ♀ 15 (1); VIII ♂ 13 (1), ♀ 8 (1). b) Anzahl der sternalen Setae: III ♀ 4 (1); IV ♂ 38 (1), ♀ 20 (1); V ♂ 51—52 (2), ♀ 30 (1); VI ♂ 56—57 (2), ♀ 41 (1); VII ♂ 45—52 (2), ♀ 18 (1); VIII+IX ♂ 38—49 (2), ♀ 37 (1). c) Anzahl der pleuralen Setae: III ♂ 9—14 (4), ♀ 20—22 (2); IV ♂ 9—17 (4), ♀ 19—22 (2); V ♂ 10 bis 12 (4); ♀ 16—17 (2); VI ♂ 11—12 (3); VII ♂ 11—14 (4), ♀ 8—9 (2); VIII ♂ 5—9 (4), ♀ 5—7 (2).

4. *Myrsidea borneoensis* n. sp.

Wirt: *Corvus enca compilator* Richmond, 1903

Holotypus: ♀ Meinertzhagen-Coll. 4035 a (British Museum Nat. Hist., London)

Material: 13 ♂ und 4 ♀ Meinertzhagen Coll. 4035, *Corvus enca* compilator, Borneo.





Abb. 3. *Myrsidea saturata* ♂ Paratypus

Abb. 4. *Myrsidea borneoensis* n. sp. ♀ Holotypus

Neben *Myrsidea grandiceps* und *Myrsidea saturata* wurden auf der Sundakrähen-Unterart *Corvus enca compilator* von Borneo Myrsideen festgestellt, die sich keiner der bekannten *Myrsidea*-Arten zuordnen lassen. Aus diesem Grund werden sie als neue Art, *Myrsidea borneoensis* n. sp., aufgefaßt.

Myrsidea borneoensis n. sp. ist charakterisiert durch Form und Beborstung des Metanotums und der Abdominaltergite I und II, sowie der Beborstung des Abdominalsternits III (♀). Das männliche Genitalsklerit entspricht dem „*shirakii*-Typus" (vgl. S. 137).

Das mit zahlreichen (46—51) kurzen Setae besetzte Metanotum ist caudal verlängert (Abb. 4 u. 9); dadurch wird das erste Abdominaltergit in zwei laterale Platten geteilt, das zweite median überdacht. Die beiden lateralen Platten des Abdominaltergits I tragen je 12—20 kurze Setae; eine lange randständige Borste fehlt. Das Abdominaltergit II besitzt diese Postspirakularborsten; der Borstensaum am Hinterrand — überdeckt vom Metanotum — besteht aus sehr kurzen Borsten. Ähnlich wie bei *Myrsidea lehmensicki* n. sp. sind die Setae am Hinterrand des Abdominalsternits III auffallend lang, sie reichen oft bis zum Sternit VII.

Tabelle 7: Körpermaße (in mm) von *Myrsidea borneoensis*

♂ N = 10 ♀ N = 4	$\bar{x}$ ♂	$\bar{x}$ ♀	VB ♂	VB ♀
Caput-Länge	0,38	0,41	0,36—0,39	0,40—0,42
Caput-Breite	0,56	0,62	0,53—0,59	0,60—0,63
Prothorax-Länge	0,23	0,25	0,19—0,25	0,25—0,26
Prothorax-Breite	0,37	0,43	0,32—0,39	0,42—0,45
Pterothorax-Länge	0,29	0,43	0,27—0,31	0,38—0,45
Pterothorax-Breite	0,48	0,65	0,47—0,52	0,63—0,66
Abdomen-Länge	0,67	0,81	0,59—0,76	0,74—0,83
Abdomen-Breite	0,60	0,69	0,55—0,65	0,68—0,70
Gesamt-Länge	1,44	1,66	1,33—1,62	1,57—1,77
Caput-Index	1,48	1,50	1,43—1,55	1,50—1,51

Beborstung

1. Anzahl der Gula-Setae
   ♂ : $\bar{x}$ = 9,09 VB = 8—11 N = 11
   ♀ : $\bar{x}$ = 8,00 VB = (8) N = 3

2. Anzahl der langen Setae am posterioren Rand des Pronotum
   ♂ : $\bar{x}$ = 8,17 VB = 7—10 N = 6
   ♀ : $\bar{x}$ = 8,25 VB = 7— 9 N = 4

3. a) Anzahl der langen Setae am posterioren Rand des Metanotum
   ♂ : $\bar{x}$ = 8,73 VB = 8—11 N = 11
   ♀ : $\bar{x}$ = 10,75 VB = 10—13 N = 4

   b) Anzahl der Setae am Metanotum
   ♀ : $\bar{x}$ = 48,50 VB = 46—51 N = 2

4. Anzahl der Setae der Metasternalplatten
♂ : x̄ = 11,90 VB = 9—20 N = 10
♀ : x̄ = 6,75 VB = 6— 8 N = 4

5. Anzahl der bürstenförmig angeordneten Setae am Femur III
♂ : x̄ = 27,33 VB = 23—31 N = 9
♀ : x̄ = 31,50 VB = 30—33 N = 4

6. Beborstung des Abdomens (s. Tab. 8 a—c)

Tabelle 8a: Anzahl der tergalen Setae

Tergit	N		x̄		VB	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀
I	8	4	22,63	31,25	20—27	26—32
II	10	4	20,80	28,25	17—27	27—32
III	10	4	21,40	30,75	18—27	29—35
IV	11	4	22,45	31,50	18—26	30—35
V	11	4	22,82	32,75	18—26	30—35
VI	12	4	22,08	35,25	17—27	34—39
VII	12	4	19,42	28,50	14—24	27—30
VIII	10	4	15,60	22,50	11—18	20—24

Tabelle 8b: Anzahl der sternalen Setae

Sternit	N		x̄		VB	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀
III	9	4	34,67	45,50	32—38	40—52
IV	10	4	46,20	47,00	37—55	39—52
V	10	4	50,10	44,50	40—60	42—47
VI	10	4	49,90	32,25	34—66	29—36
VII	10	4	42,50	30,00	34—50	26—34
VIII+IX	9	4	61,44	51,50	52—82	47—58

Tabelle 8c: Anzahl der pleuralen Setae

Pleurit	N		x̄		VB	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀
III	13	5	10,00	18,00	8—12	10—22
IV	13	7	10,31	16,73	8—14	11—21
V	9	8	11,78	18,00	11—14	16—21
VI	11	6	11,18	18,66	10—13	17—24
VII	17	8	10,41	14,12	7—12	11—18
VIII	17	8	6,94	10,12	5— 9	8—12

Verteilung der *Myrsidea*-Taxa auf den *Corvus-enca*-Unterarten

1. *Myrsidea g. grandiceps*
   a. *Corvus e. mangoli*
   b. *Corvus e. pusillus*
   c. *Corvus e. compilator*

2. *Myrsidea saturata*	*Corvus* e. *compilator*
3. *Myrsidea lehmensicki n. sp.*	*Corvus* e. *pusillus*
4. *Myrsidea borneoensis* s. sp.	*Corvus* e. *compilator*

Bestimmungstabelle der von Corvus enca beschriebenen Myrsidea-Arten (♀)

1 Metanotum nicht oder nur wenig caudal verlängert 2

— Metanotum verlängert, die ersten Abdominaltergite verdrängend oder überlappend 3

2 Metanotum mit zahlreichen kurzen Setae, Abdominaltergit VI groß und kopfwärts ausgebuchtet (s. Abb. 2 u. 8) . . . . . *M. lehmensicki* n. sp.

— Metanotum ohne solche kurzen Setae, keine Vergrößerung des Abdominaltergits VI . . . . *M. saturata*

3 Abdominaltergit I vom Metanotum in zwei laterale Platten geteilt, Abdominaltergit II vom Metanotum median überlappt; sehr langer Borstensaum am Abdominalsternit III (s. Abb. 4 u. 9) . . *M. borneoensis* n. sp.

— Abdominaltergit I völlig, II stark reduziert; Abdominalsternit III ohne solchen Borstensaum (s. Abb. 1 u. 7) . . . . *M. grandiceps*

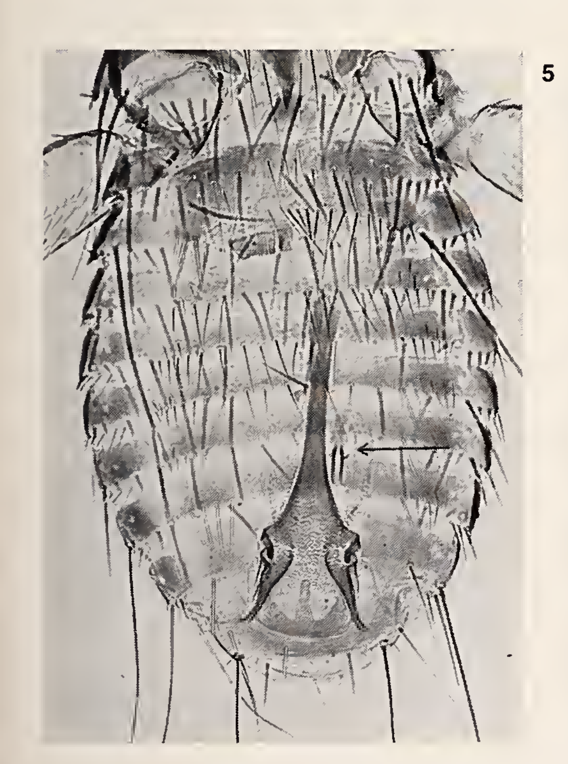




Abb. 5. *Myrsidea grandiceps* ♂ Genitale, ← Genitalsklerit

Abb. 6. *Myrsidea lehmensicki* n. sp. ♂ Genitale, ← Genitalsklerit

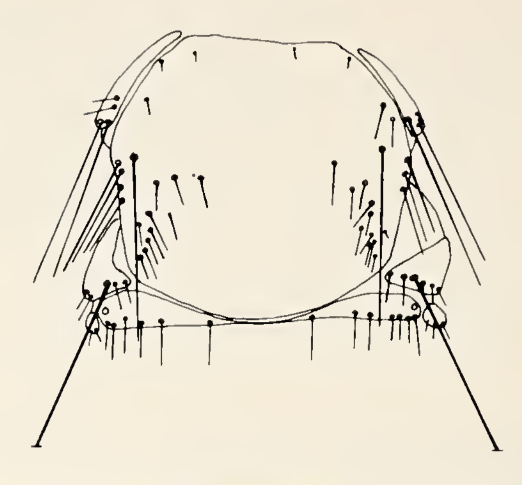


Abb. 7. *Myrsidea grandiceps* ♀ Metanotum u. Abdominaltergite II u. III

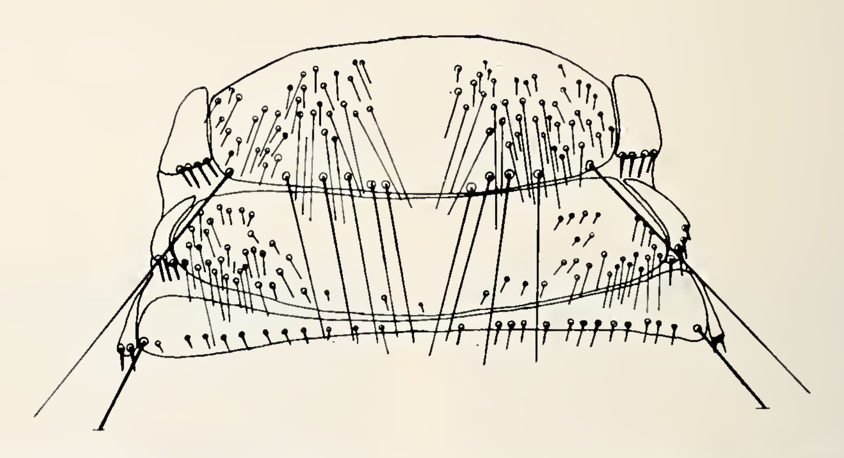


Abb. 8. *Myrsidea lehmensicki* n. sp. ♀ Metanotum u. Abdominaltergite I u. II

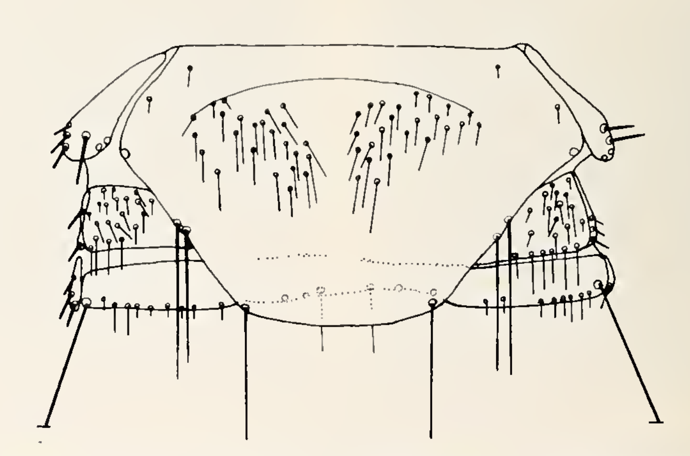


Abb. 9. *Myrsidea borneoensis* n. sp. ♀ Metanotum u. Abdominaltergite I u. II

Zusammenfassung

Untersucht wurden Mallophagen der Gattung *Myrsidea* Waterston, 1915 von drei Unterarten der Sundakrähe *Corvus enca* (Horsfield, 1822). Neben den beiden bekannten Arten, *Myrsidea grandiceps* (Piaget, 1880) und *Myrsidea saturata* (Piaget, 1885), wurden zwei neue Arten beschrieben: *Myrsidea lehmensicki* n. sp. und *Myrsidea borneoensis* n. sp. Die 1969 auf *Corvus macrorhynchos philippinus* (Bonaparte, 1853) gefundenen Myrsideen wurden als neue Unterart *Myrsidea grandiceps macrorhynchicola* beschrieben.

Summary

Mallophaga of the genus *Myrsidea* Waterston, 1915, from three subspecies of *Corvus enca* (Horsfield, 1822) were examined. In addition to the two known species, *Myrsidea grandiceps* (Piaget, 1880) and *Myrsidea saturata* (Piaget, 1885) two new species are described: *Myrsidea lehmensicki* n. sp. and *Myrsidea borneoensis* n. sp. The Myrsideae collected in 1969 on *Corvus macrorhynchos philippinus* (Bonaparte, 1853) are recognized as a new subspecies (*M. grandiceps macrorhynchicola* n. ssp.).

Mein besonderer Dank gilt Herrn Prof. Dr. Sauer für die Überlassung eines Arbeitsplatzes. Frau Dr. Clay danke ich für ihre Unterstützung während meiner Studien im British Museum of Natural History, London; ihr und Herrn Dr. K. C. Emerson bin ich für die Bereitstellung des Materials dankbar.

Literatur

Clay, T. (1949): Systematic notes on the Piaget Collections of Mallophaga. — Ann. Mag. nat. Hist., Ser. 12, p. 811—838 u. 895—921.

— (1966): Contributions towards a revision of *Myrsidea* Waterston I (Menoponidae: Mallophaga) — Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Ent. 17, p. 329—395.

— (1965): Contributions towards a revision of Myrsidea Waterston II (Menoponidae: Mallophaga). — Proc. R. ent. Soc. London 34, p. 117—122.

— (1968): Contributions towards a revision of *Myrsidea* Waterston III (Menoponidae: Mallophaga). — Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Ent. 21, p. 204—244.

— (1969): A key to the genera of the Menoponidae (Amblycera: Mallophaga: Insecta). — Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Ent. 24, p. 2—26.

Hopkins, G. H. E., and T. Clay (1952): A checklist of the genera and species of Mallophaga. — London.

Klockenhoff, H. (1969): Zur Verbreitung der Mallophagen der Gattung *Myrsidea* Waterston auf der Dschungelkrähe *Corvus macrorhynchos* Wagler. — Z. zool. Syst. Evolutionsforschung 7, p. 53—58.

— (1969): Zur systematischen Aufgliederung der Myrsideen (Gattung: *Myrsidea* Waterston, 1915; Menoponidae: Mallophaga) als Parasiten von Unterarten der Dschungelkrähe *Corvus macrorhynchos* Wagler, 1827. — Zool. Anz. 183, p. 379—442.

Mayr, E., and J. G. Greenway (1962): Checklist of Birds of the World Vol. XV. — Cambridge (Mass.).

Piaget, E. (1880): Les Pédiculines. Essai monographique. — Leiden.

— (1885): Les Pédiculines. Supplément. — Leiden.

Anschrift des Verfassers: Dr. H. Klockenhoff, 53 Bonn, Adenauerallee 160, Museum A. Koenig.